

Operacje plastyczne i rekonstrukcyjne kanału odbytu

Plastic and reconstructive surgeries of the anal canal

¹Warsaw Proctology Centre, Saint Elizabeth's Hospital in Warsaw
Head of Centre: Associate Professor Małgorzata Kołodziejczak, PhD

²Department of General Surgery, County Hospital in Wołomin
Head of Department: Przemysław Ciesielski, MD, PhD

Streszczenie

Operacje plastyczne okolicy odbytu to zabiegi znajdujące zastosowanie w leczeniu deformacji odbytu, urazów zwieraczy, wad wrodzonych, a także zmian stanowiących defekt kosmetyczny. Zakres wykonywanych operacji obejmuje proste zabiegi medycyny estetycznej, ale także rozległe rekonstrukcje mięśni zwieraczy i plastyki zwężeń. Najczęściej wykonywaną operacją ze wskazań kosmetycznych jest plastyka przerosniętych fałdów anodermy.

Do grupy deformacji odbytu wymagających leczenia chirurgicznego zaliczamy zmiany powodujące zniekształcenie kanału odbytu o znaczeniu czynnościowym. Najczęstszą przyczyną uszkodzenia zwieraczy w tej grupie są urazy okołoporodowe. Do innych należą zniekształcenia pooperacyjne typu „dziurki od klucza” i uszkodzenia typu „ziejący odbył”. Kolejną grupę deformacji stanowią zwężenia kanału odbytu (pooperacyjne, w wyniku długotrwałego stanu zapalnego w tej okolicy, po urazie lub radioterapii) oraz zmiany towarzyszące leczeniu chorób nowotworowych odbytu.

Leczenie chirurgiczne wad wrodzonych okolicy odbytu często rozpoczyna się już we wczesnym dzieciństwie i prowadzone jest przez zespoły interdyscyplinarne kierowane przez chirurgów dziecięcych. W późniejszym okresie leczenia zabiegowego chorzy ci mogą wymagać interwencji proktologicznych z powodu wtórnych do przebytych operacji zwężeń lub niewydolności mięśni zwieraczy.

Operacje plastyczne i rekonstrukcyjne okolicy odbytu w większości są zabiegami skomplikowanymi wymagającymi doświadczenia zespołu i powinny być wykonywane w ośrodkach referencyjnych. Najważniejsze wydają się odpowiednia kwalifikacja pacjentów do zabiegu i ich przygotowanie, w którym kluczowa jest przedoperacyjna diagnostyka obrazowa i czynnościowa.

Summary

Anal canal plasty is used to treat anal deformities, congenital defects and cosmetic disfigurements. The range of surgeries includes simple aesthetic procedures, as well as extensive sphincter reconstruction and anal strictureplasty.

Plasty of hypertrophied anodermal folds is the most common cosmetic procedure. Anal deformations requiring surgical treatment include those causing anal canal deformation of functional importance. Perinatal injuries are the most common cause of this type of sphincter damage. Other include postoperative keyhole deformities and

Słowa kluczowe

operacje plastyczne odbytu,
rekonstrukcja zwieraczy,
zwężenie odbytu

Keywords

anal plasty, anal sphincter
reconstruction, anal stricture/stenosis

a "gaping anus". Another group of deformities includes anal stricture (postoperative, due to chronic inflammation in this region, post-traumatic or induced by radiation therapy) and lesions associated with the treatment of anal neoplasms.

Surgical treatment of congenital anal defects is often initiated already in early childhood and performed by multidisciplinary teams led by paediatric surgeons. In the later period of treatment, these patients may require proctological interventions due to anal stricture or anal sphincter dysfunction as a result of surgeries.

Plastic and reconstructive surgeries of the anal canal are mostly complex procedures requiring experience and should be performed in reference centres. Appropriate patient qualification and preparation for surgical treatment seem to be essential. Preoperative imaging and functional diagnosis is of key importance.

WSTĘP

Plastyczne operacje odbytu obejmują szeroki zakres zabiegów podyktowanych różnorodnymi wskazaniami. Należą do nich zarówno zabiegi kosmetyczne, jak i rozległe operacje rekonstrukcyjne zwieraczy, plastyki zwężeń czy zabiegi naprawcze deformacji kanału odbytu lub zwieraczy o znaczeniu czynnościowym.

Wskazania do operacji plastycznych odbytu z uwzględnieniem przyczyn patologii obejmują wskazania estetyczne, deformacje odbytu oraz wady wrodzone.

OPERACJE ESTETYCZNE

Operacje ze wskazań estetycznych w większości ograniczają się do wycięcia fałdów brzeżnych odbytu, które często utrudniają utrzymanie higieny, a także mogą być powodem nawracających stanów zapalnych w tej okolicy. Kwalifikacja do tego typu operacji powinna uwzględniać nie tylko wielkość zmian, ale również przyczynę ich powstania. Fałdy mogą być zmianami wrodzonymi, niezwiązanymi z żadną patologią. Częściej jednak są spowodowane m.in. przebytą ciążą, porodem i związanym z nimi epizodem zaostrzenia choroby hemoroidalnej oraz wystąpieniem zakrzepicy żył brzeżnych odbytu. Przerośnięte fałdy anodermy mogą być wreszcie manifestacją przewlekłego stanu zapalnego toczącego się w kanale odbytu oraz innych zapalnych chorób proktologicznych. W dwóch pierwszych opisanych przypadkach wycięcie fałdów jest zabiegiem prostym, przynoszącym dobry efekt kosmetyczny. W przypadku innych współistniejących zmian zakres zabiegu powinien uwzględniać przyczynę, którą może być m.in. przewlekła szczelina lub przetoka odbytu. Z tego powodu przed kwalifikacją pacjenta do leczenia zabiegowego ważne jest pełne badanie proktologiczne łącznie z anoskopią oraz zakończenie leczenia zachowawczego.

Do operacji nie należy kwalifikować chorych, u których pseudofałdy są wynikiem pogłębienia bruzd anodermy w atopowym zapaleniu skóry lub zapaleniu wtórnym do inkontynencji. W takim wypadku podstawą jest zawsze leczenie przyczynowe wyjściowej jednostki chorobowej.

Sposób przeprowadzenia zabiegu prostego wycięcia fałdów anodermy obejmuje wykonanie promienistego cięcia z pozostawieniem rany na otwarcie. Należy także pamiętać o pozostawieniu mostków anodermalnych między ranami. Zabiegi takie najczęściej wykonuje się w znieczuleniu miejscowym lub podpajęczynówkowym.

INTRODUCTION

Anal plasty encompasses a wide range of procedures for different indications. These include cosmetic procedures, extensive anal sphincter reconstruction, anal strictureplasty, as well as anal canal deformity repair or restoration of anal sphincter function.

Indications for anal plasty (including the causes of pathology) include aesthetic causes, anal deformities and congenital defects.

AESTHETIC PROCEDURES

Aesthetic procedures are mostly limited to the removal of perianal folds, which often prevent maintaining proper hygiene and may contribute to recurrent inflammation in this region. Qualification for this type of procedure should consider both the size and the cause of perianal folds. They may be congenital and not related to any pathology. However, they are usually due to pregnancy, delivery and the associated episodes of exacerbated haemorrhoidal disease and perianal thrombosis. Hypertrophied perianal folds may also be a manifestation of chronic inflammation in the anal canal or other inflammatory proctological diseases. In the first two cases, skin fold excision is a simple procedure allowing for good cosmetic effects. In the case of other coexisting lesions, the cause of pathology, which may be, among other things, a chronic anal fissure or anal fistula, should be considered when planning the scope of procedure. Therefore, a full proctological examination, including anoscopy, and completion of conservative treatment should precede patient qualification for surgical treatment.

Patients with pseudofolds due to deeper perianal skin furrows in the course of atopic dermatitis or inflammation secondary to incontinence should not be qualified for surgery. In such cases, causative treatment of the underlying disease is the basic therapy.

A simple resection of perianal folds involves a radially oriented incision with the wound left open. It is important to leave anodermal bridges between the wounds. This type of procedure is performed under local or spinal anaesthesia.

ANAL DEFORMITIES

Anal canal deformities may be classified as (1):

1. deformities causing anal canal deformation of functional importance (keyhole or gaping anus deformity),
2. strictures,

DEFORMACJE ODBYTU

Deformacje kanału odbytu dzielimy na (1):

1. deformacje powodujące zniekształcenie kanału odbytu o znaczeniu czynnościowym (deformacja typu „dziurki od klucza” lub „ziejący odbyt”),
2. zwężenia,
3. deformacje i uszkodzenia po leczeniu nowotworów odbytu.

Deformacje odbytu skutkujące czynnościowymi zaburzeniami funkcji zwieraczy mogą być skutkiem porodów, urazów lub uszkodzeń jatrogennych. Za najczęstszą przyczynę uszkodzeń zwieraczy uznaje się uraz okołoporodowy. Inne przyczyny to: uszkodzenia zwieraczy jatrogenne po operacjach proktologicznych, uraz wypadkowy (komunikacyjny, typu „wbicie na pal”), gwałty, praktyki seksualne. Doraźne zaopatrzenie urazu zwieraczy nie jest przedmiotem tego opracowania.

Metoda operacyjna odroczonej rekonstrukcji zwieraczy zależy od lokalizacji i rozległości urazu.

Operacyjne leczenie urazów okołoporodowych, które dotyczą w większości przedniego obwodu zwieraczy, wykonywane może być metodą „koniec do końca” lub na tzw. zakładkę.

Decyzja co do wyłonienia stomii zabezpieczającej jest uzależniona od wielu czynników: trybu operacji, rozległości urazu, doświadczenia operatora, stopnia kontaminacji rany stolcem oraz czasu, jaki minął od urazu. Przednia plastyka zwieraczy często połączona jest z plastyką tylnej ściany pochwy oraz z podwyższeniem krocza (pionowe zeszyście rany). Jeśli porodowe uszkodzenie zwieraczy nie zostało zaopatrzone bezpośrednio po porodzie, z rekonstrukcją należy odczekać około 4 miesiące. Zmniejsza się wtedy znacznie odczyn zapalny tkanek, co zwiększa szanse na powodzenie operacji.

Operacje zwieraczy po urazach innych niż okołoporodowe często są związane ze współistnieniem uszkodzeń narządów sąsiednich i wymagają zaopatrzenia wszystkich tych uszkodzeń.

Deformacje typu „dziurki od klucza”

Najczęściej występującym zniekształceniem pooperacyjnym jest deformacja kanału odbytu typu „dziurki od klucza”. Jest to późne powikłanie charakterystyczne dla operacji Hipokratesa z długoczasowo utrzymywanym setonem. Może też występować po operacji szczeliny odbytu zarówno tylnej (ze sfinkterotomią powierzchowną), jak i po sfinkterotomii bocznej. Tego typu deformacja może powodować u pacjenta nieszczelność odbytu, kłopoty z trzymaniem gazów i brudzenie bielizny, czasem skutkuje również zmianami świadowymi skóry.

Jako leczenie, jeśli deformacja jest niewielkiego stopnia, stosuje się ćwiczenia mięśni zwieraczy, czasem w połączeniu z elektrostymulacją. Znaczne obniżenie jakości życia pacjenta w powiązaniu z brakiem skuteczności elektrostymulacji i ubytkiem mięśnia < 30% obwodu w ultrasonograficznym badaniu transrektalnym są wskazaniem do operacji.

3. deformation and damage after anal cancer treatment.

Anal deformities causing anal sphincter dysfunction may be due to childbirth, injury or iatrogenic damage. Perinatal injuries are considered the most common cause of this type of sphincter damage. Other causes include iatrogenic damage after proctological surgeries, accidental injuries (traffic accidents, impalement type injuries), rape and sexual practices. Emergency management of sphincteric damage will not be discussed in this paper.

The choice of surgical technique for delayed sphincter reconstruction depends on the extent of injury. Surgical remanagement of perinatal injuries, which mostly concern the anterior anal sphincter, may be performed using the end-to-end or overlap technique.

The decision to create a protective stoma depends on a number of factors, such as the mode of surgery, the extent of injury, the experience of operator, the degree of wound contamination with faeces and the time elapsed from the injury. Anterior sphincter plasty is often combined with posterior vaginal wall plasty and vertical wound stitching (crotch elevation). If postpartum sphincter damage is not properly managed immediately after delivery, the reconstruction should be delayed until after 4 months. This allows for the reduction of inflammatory reaction of the tissues and increases chances for surgical success. Anal sphincter repair after injuries other than perinatal is often associated with damage to adjacent organs and requires the management of all injuries.

Keyhole deformities

A keyhole deformity is the most common postoperative defect of the anal canal. It is a late complication typical for Hippocratic surgery with a long-term indwelling seton. It may also develop after anal fissure surgery, both posterior (with superficial sphincterotomy) and lateral sphincterotomy. This type of deformity may cause anal leakage, gas/faecal incontinence and underwear staining. Some patients may also experience pruritus.

For minor deformities, sphincter muscle exercises, which may be in some cases combined with electrostimulation, are used. Significant reduction of the patient's quality of life combined with electrostimulation inefficacy and muscle loss < 30% in transrectal ultrasound are indications for surgical treatment.

The surgery involves scar resection, sphincter muscle isolation (releasing their stumps from the surrounding scar), stitching the muscles and the anoderm above sphincter muscles. The peripheral part of the wound is left open to heal.

A gaping anus injury can be a direct result of injuries involving the sphincter muscles or a damage of the pudendal nerve (compression or interruption). In the case of significant peripheral sphincter loss, end-to-end or overlap technique is used.

If the gaping of the anus is due to a complete rupture of the internal sphincter muscle fibres, Perks procedure using posterior access (suturing the puborectalis muscle arms) may

Zabieg polega na wycięciu blizny, wypreparowaniu mięśni zwieraczy (z uwolnieniem ich kikutów z otaczającej blizny), zeszcieniu mięśni, a następnie anodermy ponad nimi. Obwodową część rany pozostawia się niezesyżną do gojenia na otwarto.

Uszkodzenie typu „ziewający odbył” może być bezpośrednim skutkiem urazów dotyczących mięśni zwieraczy lub urazu nerwu sromowego (ucisnięcia lub przerwania). Leczeniem, przy wyraźnym ubytku zwieraczy na obwodzie, jest rekonstrukcja metodą „koniec do końca” lub na tzw. zakładkę.

Jeśli przyczyną „ziewającego odbytu” jest całkowite rozwanie włókien mięśnia zwieracza wewnętrznego, zabieg można przeprowadzić z dostępu tylnego, wykonując operację Parksa (zeszcienie ramion mięśnia łonowo-odbytniczego). Wpływa to na zwiększenie zwartości odbytu. Podobnie można postąpić w przypadku inkontynencji neurogennej po nieskutecznym leczeniu zachowawczym.

Zwężenia kanału odbytu

Najczęstsze przyczyny zwężeń to powikłania operacji proktologicznych (np. po nieprawidłowo wykonanej hemoroidektomii), przedłużające się leczenie chorób zapalnych (przewlekłej szczeliny odbytu, infekcji w ranie po operacji proktologicznej), powikłanie po niskiej staplerowej resekcji odbytnicy, blizna po urazie lub po radioterapii (2, 3).

Na kwalifikację do operacji wpływa stopień zwężenia. Najczęściej stosowaną jest klasyfikacja Milsoma-Maziera (4), według której zwężenia dzielimy na:

- I stopień (zwężenie małe) – kanał odbytu z bólem przepuszcza palec wskazujący badającego,
- II stopień (zwężenie średnie) – kanał odbytu nie przepuszcza palca wskazującego badającego,
- III stopień (zwężenie duże) – nie można wprowadzić nawet palca V.

Zwężenia niewielkiego stopnia nie kwalifikują się do leczenia operacyjnego. W przypadku braku skuteczności leczenia zachowawczego (leki rozluźniające stolec, dieta bogatobłonnikowa) zasadniczym leczeniem jest rozszerzanie przy użyciu dilatatorów. Po odpowiednim szkoleniu przez lekarza pacjent sam może wykonywać te ćwiczenia. Warunkiem powodzenia jest ich regularność oraz odpowiednia motywacja pacjenta.

Do operacji kwalifikuje się pacjentów ze zwężeniem III stopnia. O rodzaju wykonanej plastyki decyduje wysokość zwężenia względem kanału odbytu. Przy zwężeniach wysokich wykorzystuje się przesunięty płat błony śluzowej, przy niskich – płat anodermalny. Operacja polega na wycięciu blizny/zmiany zwężającej, często połączonej ze sfinkterotomią wewnętrzną i pokryciem ubytku płatem anodermalnym lub płatem błony śluzowej odbytnicy.

Płat anodermalny może mieć kształt litery V-Y, rombu, domu lub odwróconego domu, litery U, litery S lub kształt indywidualny dostosowany do rozległości i usytuowania zmiany.

Jeśli przyczyną zwężenia jest zwłókniały mięsień wewnętrzny odbytu (np. w przebiegu przewlekłej szczeliny odbytu),

be performed. This increases anal compactness. A similar management is recommended for neurogenic incontinence after conservative treatment failure.

Anal canal stricture

The most common causes of anal stricture include complications after proctological procedures (e.g. after improperly performed haemorrhoidectomy), prolonged treatment of inflammations (chronic anal fissure, wound infection after proctological surgery), complications after low rectal resection using staplers, and scars after injuries or radiation therapy (2, 3).

Qualification for surgical treatment depends on the degree of narrowing. The most common classification system was proposed by Milsom and Mazier (4), who divided anal stricture into:

- first degree (mild) stenosis – anal canal can be examined by an index finger,
- second degree (moderate) stenosis – impossible to insert an index finger,
- third degree (severe) stenosis – impossible to insert the little finger.

Mild anal stenosis is not qualified for surgical treatment. In the case of ineffective conservative treatment (stool softeners, high-fibre diet), therapy using dilators is the primary treatment. After proper training by a doctor, patients can perform the exercises on their own. Regularity of exercises and appropriate motivation of the patient are the key to success.

Patients with severe anal stenosis are qualified for surgical treatment. The type of plasty depends on the level of stricture with respect to the anal canal. For high anal stenosis, a mucosal advancement flap is used, while an anodermal flap is used in low anal stenosis. The surgery involves an excision of scar/stenotic lesion, often combined with internal sphincterotomy and replacement of the missing tissue with an anodermal or rectal mucosal advancement flap. The anodermal flap may be formed in the shape of V-Y, a rhombus, a house, an inverted house, letters U or S, or its shape may be individually adjusted to the extent and location of the lesion.

If a fibrotic internal anal muscle is the cause of stenosis (e.g. in chronic anal fissure), it may be appropriate to perform left-sided sphincterotomy or bilateral sphincterotomy (4, 5).

Deformities and damage of the anal canal after treatment of anal neoplasms

In the case of scheduled surgical procedures involving excision of extensive pathological lesions of the anal canal, simultaneous replacement of the missing tissue with an anodermal flap is often necessary. Examples of such procedures include the removal of ulcerations in the course of chronic fissure, precancerous conditions (e.g. Bowen's disease), squamous cell carcinoma or large polyps or genital wart.

The shape of the flap is usually adjusted to the shape, extent and location of the defect.

wskazane może być wykonanie lewobocznej sfinkterotomii lub dwustronnej sfinkterotomii bocznej (4, 5).

Deformacje i uszkodzenia kanału odbytu po leczeniu nowotworów odbytu

W przypadku zabiegów planowych polegających na wycięciu rozległych zmian patologicznych w kanale odbytu często zachodzi konieczność jednoczesowego uzupełnienia ubytku płatem anodermalnym. Przykładem takich zabiegów jest usunięcie owrzodzeń w przebiegu przewlekłej szczeliny, stanów przedrakowych (np. choroby Bowena), raka płaskonabłonkowego czy dużych polipów lub kłykcin kończystych.

Forma płata zazwyczaj jest dopasowywana do kształtu, rozległości i umiejscowienia ubytku. Często stosuje się opisane powyżej metody plastyk dedykowane odpowiednim zwężeniom odbytu (ryc. 1-3).

Wrodzone zarośnięcie odbytu jest wadą wymagającą często wieloetapowych operacji przeprowadzanych przez chirurgów dziecięcych we wczesnych latach życia dziecka. Nierzadko przejściowo wymagają wyłonienia stomii. Do proktologów leczących dorosłych trafić mogą chorzy z wtórnymi do przebytych operacji rekonstrukcyjnych zmianami wymagającymi postępowania adekwatnego do indywidualnej sytuacji (tj. zwężenia lub niewydolność zwieraczy).

PODSUMOWANIE

1. Plastyczne operacje odbytu są szerokim pojęciem obejmującym zarówno zabiegi estetyczne, jak i rozległe rekonstrukcje zwieraczy, plastyki zwężeń czy operacje naprawcze deformacji kanału odbytu o znaczeniu czynnościowym.
2. W większości przypadków są to zabiegi skomplikowane i powinny być wykonywane w ośrodkach referencyjnych.
3. Planowe rekonstrukcje zwieraczy powinny być poprzedzone odpowiednią diagnostyką obrazową i czynnościową.



Ryc. 2. Guz B-L po operacji

Fig. 2. A BL tumour after a surgery

The above described methods of plasty are commonly used for certain types of anal stenosis (fig. 1-3).

Congenital atresia of the anus is a defect requiring multi-stage surgeries performed in early childhood by paediatric surgeons. Temporary stoma is often necessary. Proctologists treating adults may encounter patients with lesions secondary to reconstructions, which require adequate management adjusted to the individual situation (i.e. anal stenosis or anal sphincter insufficiency).

CONCLUSIONS

1. Anal plasty is a broad concept that encompasses both aesthetic procedures and extensive sphincter reconstruction, anal strictureplasty or repair of anal canal deformities of functional importance.
2. Since these are complex procedures in most cases, they should be performed in reference centres.
3. Scheduled anal sphincter reconstructions should be preceded with appropriate imaging and functional diagnostics.



Ryc. 1. Guz B-L przed operacją

Fig. 1. A BL tumour before a surgery



Ryc. 3. Stan po operacji guza B-L – wynik odległy

Fig. 3. Status after BL tumour surgery (distant outcome)

Konflikt interesów
Conflict of interest

Brak konfliktu interesów
None

Adres do korespondencji
Correspondence

*Małgorzata Kołodziejczak
Warszawski Ośrodek Proktologii
Szpital św. Elżbiety
ul. Goszczyńskiego 1, 02-615 Warszawa
tel.: +48 603-387-787
drkolodziejczak@o2.pl

Piśmiennictwo/References

1. Dev VR, Gupta A: Plastic and reconstructive surgery approaches in the management of anal cancer. *Surg Oncol Clin N Am* 2004; 13(2): 339-353.
2. Brisinda G, Vanella S, Cadeddu F et al.: Surgical treatment of anal stenosis. *World J Gastroenterol* 2009; 15(16): 1921-1928.
3. Dziki A: Zwężenie odbytu. [W:] Bielecki K, Dziki A (red.): *Proktologia*. PZWL, Warszawa 2000: 138-149.
4. Milsom JW, Mazier WP: Classification and management of postsurgical anal stenosis. *Surg Gynec Obstet* 1986; 163: 60-64.
5. Kunitake H, Poylin V: Complications following anorectal surgery. *Clin Colon Rectal Surg* 2016; 29(1): 14-21.

nadesłano/submitted:

13.04.2018

zaakceptowano do druku/accepted:

4.05.2018